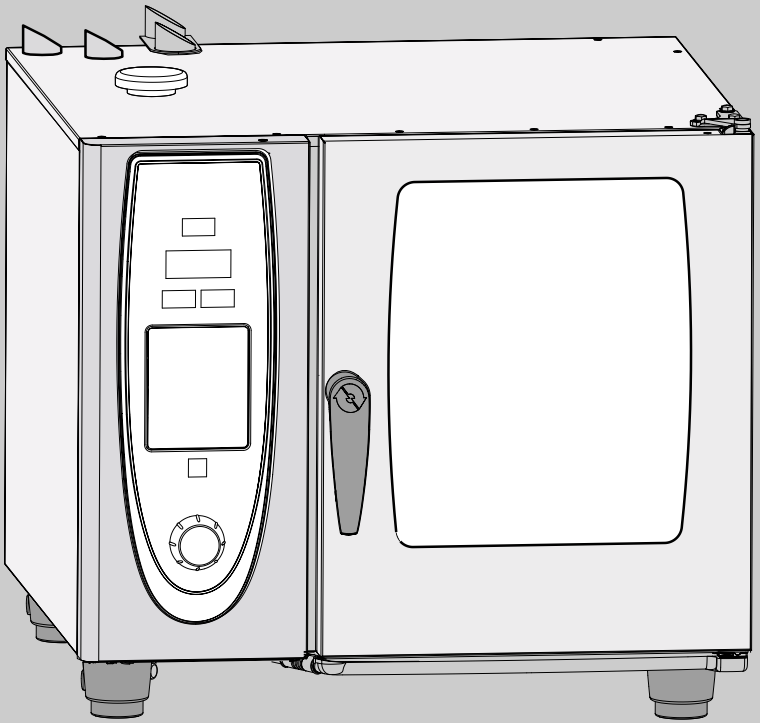
# Manual de Instalación



# Estimado cliente

Concedemos un plazo de garantía de 12 meses a partir de la fecha indicada en la factura.

Las condiciones de garantía no cubren daños de los componentes de cristal ni de las bombillas, como tampoco el deterioro del material aislante o daños imputables a una instalación incorrecta del aparato, a una aplicación indebida, a un mantenimiento inadecuado o a procesos de descalcificación y reparación deficientes.

| **Distribuidor** | **Instalador** |
|---|---|
| | |

**A indicar en toda consulta:**

| **Tipo de aparato::** | **Ajustado a tipo de gas:** |
|---|---|
| | _____ |
| **N° de serie del aparato:** | **Inspector::** |
| _____ | _____ |

Sujeto a modificaciones que apoyen el progreso técnico.

# Instrucciones de seguridad

## Advertencia:

El ajuste incorrecto,  la instalación, el servicio o el mantenimiento inadecuados del aparato así como la reforma del mismo pueden provocar tanto daños materiales como lesiones, incluso de carácter mortal. Por favor, antes de proceder a la puesta en servicio del aparato, lea detenidamente las instrucciones recogidas en el manual de servicio.

## Para su seguridad:

No almacene ni utilice gases o líquidos explosivos cerca del aparato.

## Cómo comportarse en caso de constatar olor a gas:

- Cierre inmediatamente la alimentación de gas
- No toque ninguno de los componentes de conexión eléctrica
- Cerciórese de que el lugar de emplazamiento del aparato disponga de una buena ventilación
- Evítense las llamas abiertas y la formación de chispas
- Utilice un teléfono externo para informar al correspondiente proveedor de gas (si no consigue contactar con el proveedor de gas, llame al cuerpo de bomberos responsa ble de su localidad).

**RESET GAS** **rES**

**„RESET“** (sólo para aparatos de gas)

En caso de funcionamiento anómalo del quemador, en el display se visualizara el mensaje "RESET GAS". Tras 15 segundos se disparará también la alarma acústica. Si pulsa ahora sobre el display "RESET GAS" el proceso de encendido automático arranca nuevamente. Si el mensaje "RESET GAS" no vuelve a visualizarse tras unos 15 segundos, esto significa que la llama arde en el quemador y que el aparato vuelve a funcionar correctamente.

Si el mensaje sigue visualizándose en el display a pesar de haberlo pulsado repetidas veces, solicite la intervención del servicio técnico.

# Instalación

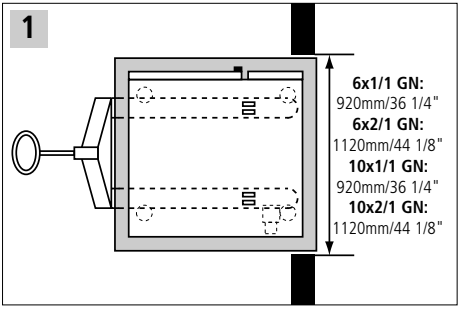
**Atención**
**Las normas indicadas en este manual tienen validez para la República Federal de Alemania. En los demás países se observarán las normas específicas vigentes a escala nacional y/o regional. La garantía no cubre daño alguno imputable a la inobservancia de las instrucciones recogidas en este manual de instalación.**

**Controle el aparato a la entrega verificando si acusa daños de transporte**
**En caso de sospechar daños de transporte informe sin demora a su distribuidor y al correspondiente transportista. Retire todos los cartones, documentos y material de embalaje del interior del horno.**

## Índice:


| | |
|---|---|
| Instrucciones de seguridad | 3 |
| Transporte del aparatot | 5 |
| Distancia mínima | 6 |
| Instalación de aparatos de sobremesa | 7 |
| Instalación de aparatos de libre colocación | 8 |
| Alineación del bastidor móvil de carga múltiple en aparatos de libre colocación | 9 |
| Conexión eléctrica | 10 - 11 |
| Acometida de agua / Selección del filtro de agua | 13 |
| Acometida de gas / Consumo de gas | 14 - 16 |
| Drenaje | 17 |
| Ventilación, ficha técnica, radiación térmica | 18 |
| Ayuda a la instalación | 19 - 21 |
| Potencias conectadas | 22 |
| Tablas de conversión | 23 |
| Esquemas de circuitos eléctricos | 24 - 35 |

# Transporte del aparato



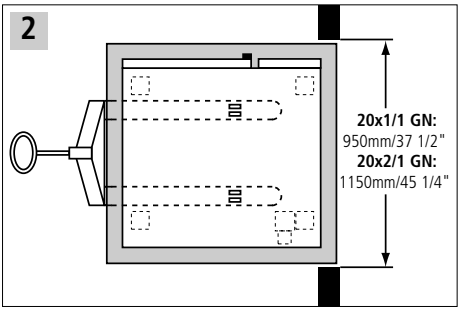

Transporte del aparato en palet Fig. 1,2

Transporte del aparato sin palet sólo posible con los aparatos: 20x1/1 GN y 20x2/1 GN Fig. 3

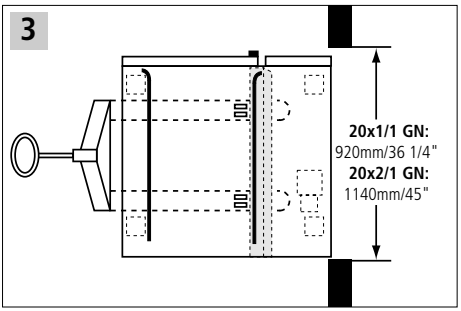
Retirar todos los contenedores y el bastidor móvil de carga múltiple del interior del horno. En el caso de aparatos de libre colocación, retirar los herrajes que sujetan las esquinas del aparato al palet.

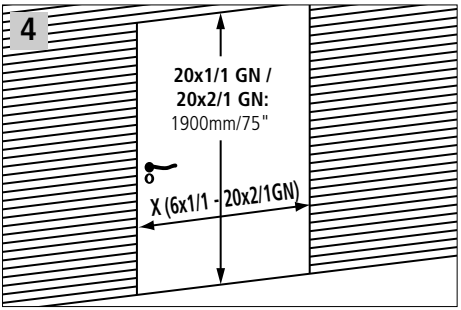
Sacar el aparato del palet.

**Atención al peso de los aparatos:**
ver ficha técnica (página 18)




Atención a la altura de la puerta Fig. 4

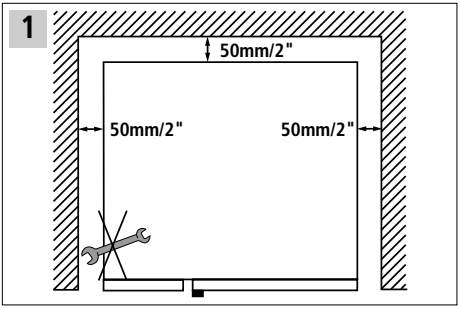



X= Ancho que deben tener las puertas para que pueda pasar el aparato en el palet:

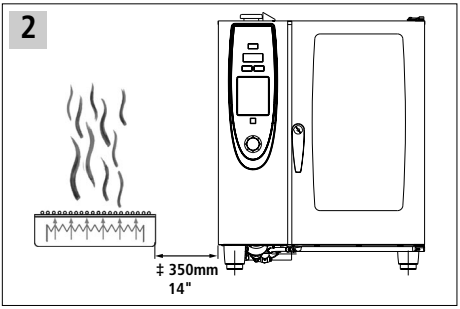
| | |
|---|---|
| 6x1/1GN | 840 mm (33 1/8″) |
| 6x2/1GN | 1040 mm (41″) |
| 10x1/1GN | 840 mm (33 1/8″) |
| 10x2/1GN | 1040 mm (41″) |
| 20x1/1GN | 920 mm (36 1/4″) |
| 20x2/1GN | 1140 mm (45″) |

# Distancia mínima




Distancia mínima a izquierda y derecha en la parte posterior: 50 mm (excepto aparatos de libre colocación) . Fig. 1

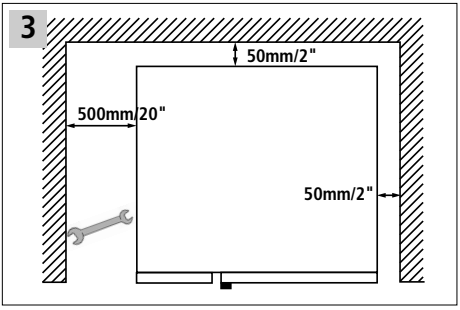
En el caso de los aparatos de libre colocación (20x1/1 GN y 20x2/1 GN) es necesario dejar 500 mm de espacio por la parte izquierda del aparato de modo que sea posible instalar el cable de conexión




Distancia mínima entre el aparato y focos de calor por el lado izquierdo: 350 mm . Fig. 2

Atención: Una temperatura ambiente excesiva por el lado izquierdo del aparato puede hacer que la desconexión de seguridad del aparato reaccione.

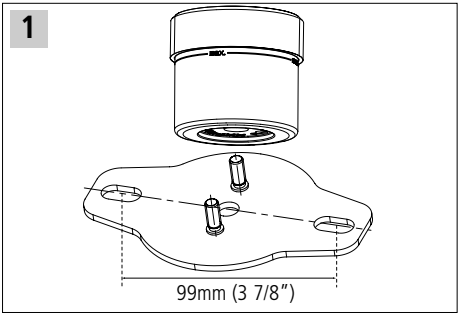
**Opción: Blindaje térmico, ver página 19**

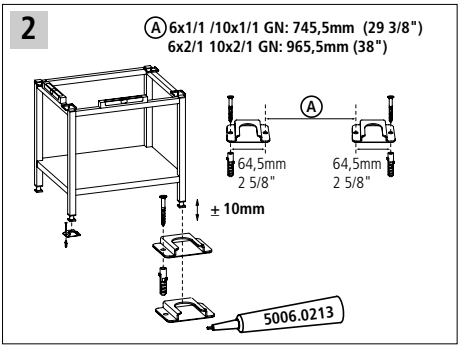


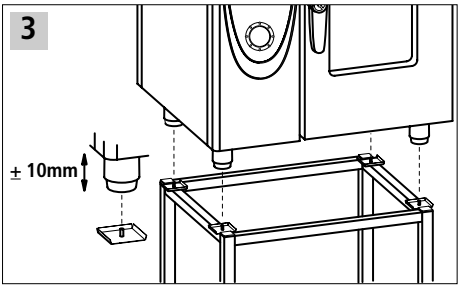

Aconsejamos dejar 500 mm de espacio por el lado izquierdo del aparato para la ejecución de trabajos de mantenimiento y revisión. Fig. 3

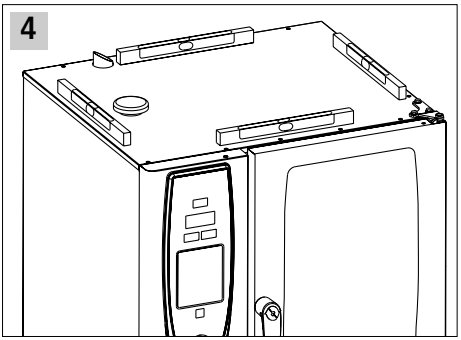
Atención: Los aparatos se emplazarán exclusivamente en lugares no expuestos a peligro de helada

# Instalación modelos: 6x1/1, 6x2/1, 10x1/1, 10x2/1 GN




La instalación de un aparato de gas sobre una encimera o en el suelo de la cocina (p. ejemplo: el Combi Duo) exige lo siguiente:

a) Las placas de sujeción (N° ET:12.00.256) deben encastrar en la parte inferior de las patas.

b) La placa de sujeción se debe fijar a la superficie de instalación mediante tornillos, tacos y cola especial. Una alternativa también adecuada es el empleo de pernos y tuercas. Fig. 1

**Atención:** en los modelos de sobremesa, el tubo de drenaje debe quedar a una altura media de 63 mm. Cuando se instale un Combi Duo, atención a la altura de drenaje del aparato inferior.

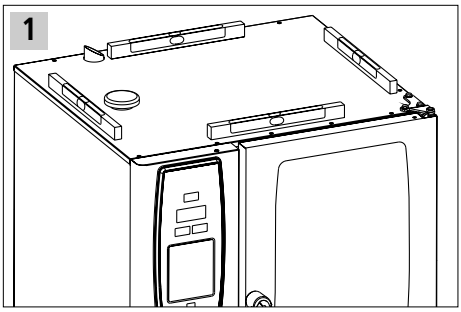
**Opciones: Incremento del espacio libre entre el suelo y el aparato con las patas de 150 mm y bastidor móvil de carga múltiple regulable en altura, ver página 19**

Si se emplaza un aparato de gas sobre un bastidor inferior original es imprescindible fijarlo fiablemente al suelo. A tal efecto, utilizar los tacos y tornillos del kit de sujeción incluido con el aparato.
Alternativamente, valerse de la cola que se incluye también con la unidad Fig. 2

Aparatos eléctricos: El kit de sujeción para bastidores inferiores no forma parte del volumen de suministro de los aparatos pero se puede pedir al fabricante indicando el número de referencia : 8700.0317
Seguidamente, introducir el bastidor inferior en el tope de las patas y alinear el bastidor inferior en posición horizontal en el lugar de emplazamiento. Fig. 2

Colocar el aparato sobre el bastidor inferior. Las patas del aparato deben estar bloqueadas por los pernos de alojamiento del bastidor inferior. Fig. 3
El aparato se debe alinear en posición horizontal. Fig. 4

# Instalación modelos 20x1/1 GN, 20x2/1 GN



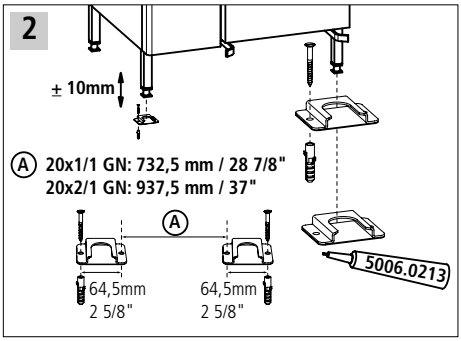

Alineación del aparato en posición horizontal

Fig. 1

Para fijar los modelos de libre colocación al suelo, utilizar los tornillos y los tacos o la cola especial del kit de sujeción incluido con el aparato.

Fig. 2

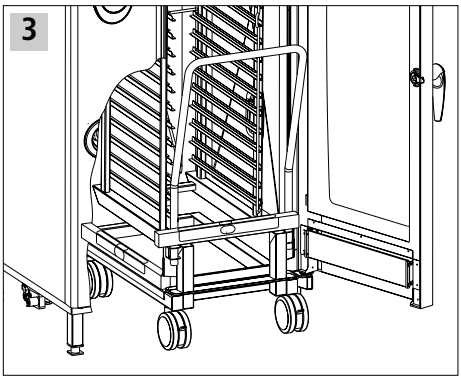
Seguidamente, empujar el aparato haciendo que penetre en el tope de las patas Fig. 2



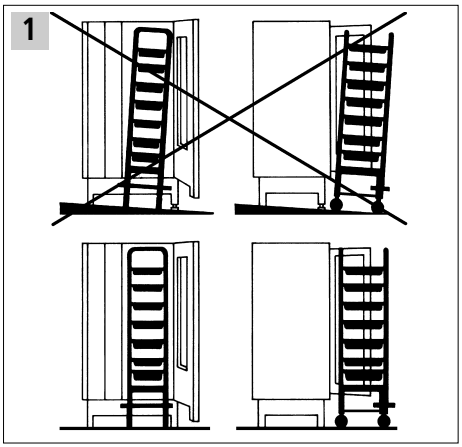

El bastidor móvil de carga múltiple debe asentar en posición horizontal en el aparato Fig. 3

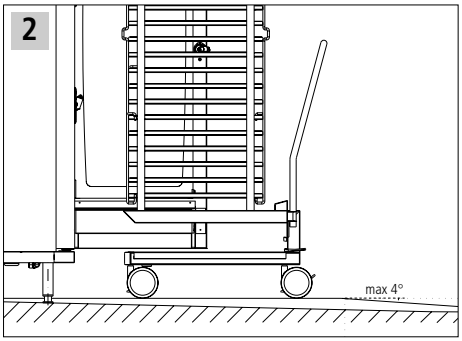
**Atención:** Observar la altura del desagüe.

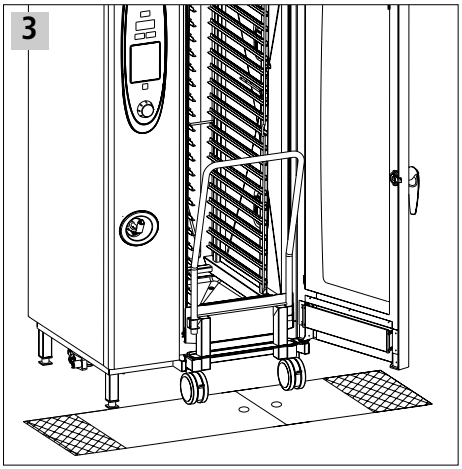
**Opciones:**
**Mayor distancia entre el suelo y el aparato mediante la extensión para patas y levantando a mayor altura el bastidor móvil de carga múltiple, ver página 20**



# Alineación de los bastidores móviles de carga múltiple 20x1/1 und 20x2/1 GN



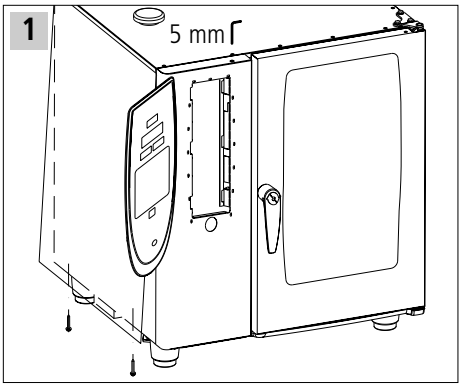



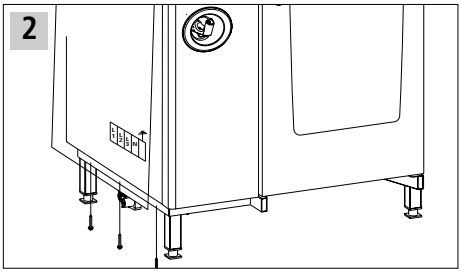

Utilizar una rampa de entrada para compensar el desnivel de suelos de superficie irregular. Atención, no obstante, a que el ángulo de acercamiento no exceda los 4 grados. Fig. 1,2

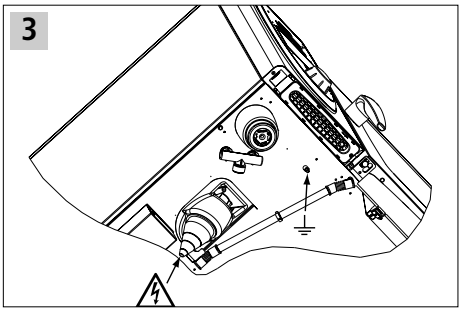
**Opción:**
**rampa de entrada, ver página 20**

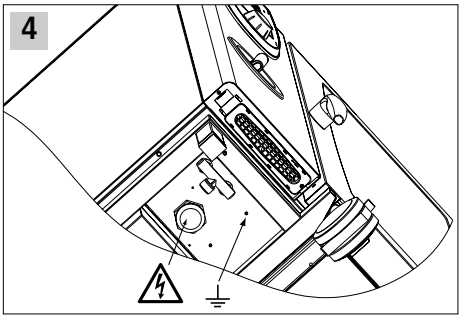
Si hay una rejilla de drenaje instalada delante de un aparato de libre colocación, es necesario cubrirla adecuadamente en la zona de entrada, de modo que el bastidor móvil de carga múltiple pueda pasar por encima. Fig. 3

# Conexión eléctrica




**Atención:**
**Para la instalación, por favor observe las especificaciones de la abastecedora local de energía. Observaciones generales en la página siguiente.**
**Aparatos eléctricos**

- Una línea de alimentación propia para cada aparato, adecuadamente protegida por fusibles
- La acometida de la red para la conexión eléctrica de los aparatos debe ser de instalación fija
- Los aparatos de sobremesa (de 6X1/1 GN a 10X2/1 GN) están dotados de cable de la red (sin conector). El cable de la red está embornado directamente en el contactor general. El cable tiene aproximadamente 2,5 m de largo.
- Los aparatos de libre colocación 20X1/1 GN y 20X2/1 GN se suministran sin cable de la red.
- El contactor general (aparatos de sobremesa) y los bornes de conexión (aparatos de libre colocación) se encuentran en el recinto eléctrico detrás del panel lateral extraíble izquierdo, Fig. 1/2

Aparatos de gas:

- Aconsejamos dotar a cada aparato de una propia línea adecuadamente protegida.
- Todos los aparatos (modelos de sobremesa y modelos de libre colocación) se suministran con un cable de conexión de aproximadamente 2,5 metros de largo (sin conector/enchufe).
- Los bornes se acceden retirando el panel lateral izquierdo extraíble Fig. 1/2

- **Atención!**
  Observar que la polaridad de la conexión eléctrica sea correcta,Una polaridad incorrecta impide el funcionamiento del quemador.
- Codificación por colores de los hilos conductores:
  amarillo/verde = conductor de puesta a tierra,
  azul = conductor neutro (hilo neutro)
  marrón o negro = fase L1 (L2)

# Conexión eléctrica

**Aparatos de gas y eléctricos:**
La toma para la conexión equipotencial se encuentra en la parte inferior de los aparatos. Conecte el conductor equipotencial a esta tomar.
Fig. 3/4

**Observaciones generales**
- La conexión del aparato se ejecutará en adherencia a las instrucciones recogidas en el manual de instalación y en conformidad con los datos indicados en la placa de instalación.
- Los aparatos se conectarán a una alimentación de la red normalizada y en conformidad con las disposiciones vigentes.
- Observar las especificaciones VDE así como las especificaciones de la abastecedora de energía local.
- Aconsejamos utilizar un interruptor de corriente de defecto (30 mA).
- Instalaciones a cargo del cliente: seccionador tetrapolar accesible con una distancia mínima de 3 mm entre contactos.
- Ver datos de conexión eléctrica, página 22:
- Tensiones especiales bajo demanda.
- La sección transversal de las líneas de conexión depende del consumo de corriente y de las especificaciones locales.
- Normas vigentes: EN 60335, IEC 335
- El esquema de circuitos eléctricos se encuentra en la parte interior del panel lateral izquierdo.
- Antes de desenchufar y volver a enchufar en la red, por favor cerciórese de que el aparato esté desconectado.

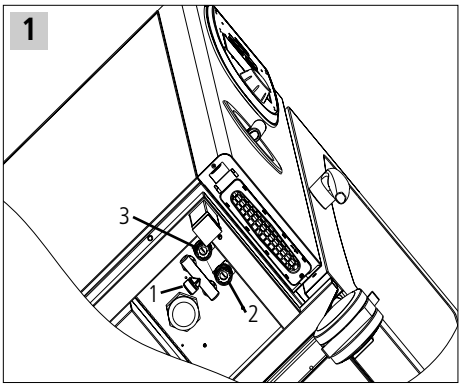
**Conexiones de los aparatos, medidas exactas y puntos de conexión, ver a partir de la página 24**

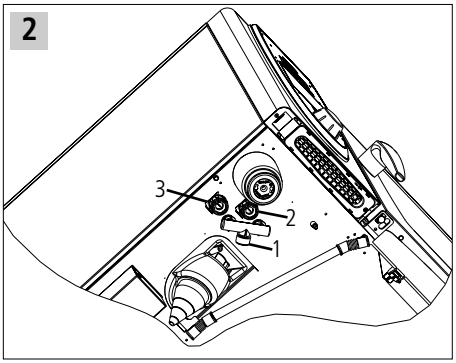
**Cable de conexión a la red:**
- El recambio del cable de conexión a la red se confiará exclusivamente al fabricante, a un servicio de asistencia técnica reconocido por éste o a la habilidad técnica de un especialista.

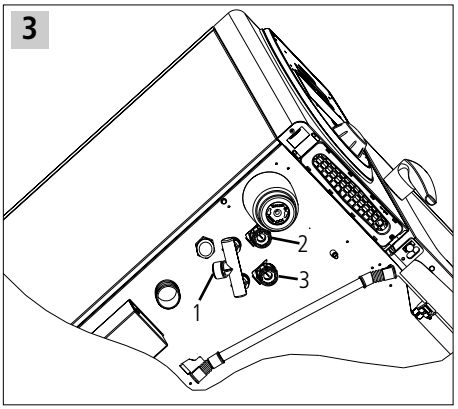
**Aparatos eléctricos:**
- Conectar cables de alimentación del tipo H07RN-F, como mínimo, y apretar a fondo los racores PG (descarga de tracción).
- Conectar la alimentación en adherencia al siguiente esquema:
  Bornes de conexión de color gris:
  L1, L2, L3 (independientes del campo giratorio)
  Borne de conexión azul:
  Conductor neutro (hilo neutro) (sólo 3N CA)
  Borne de conexión amarillo-verde: conductor de puesta a tierra

**Aparatos de gas:**
- Cuando sea necesario cambiar el cable de conexión, observar que la calidad del recambio utilizado corresponda como mínimo a H05 RN-F 3x2,5 $mm^2$.
- Si se utiliza un fusible automático para la protección del aparato (20x1/1 / 20x2/1 GN), observar que éste corresponda como mínimo a fusibles del tipo "C".

# Conexión a la acometida de agua central




**Leyenda: Tomas de agua:**

1 = Alimentación común (agua fría hasta 30 °C)
En caso de conexión de agua compartida:
2 = Alimentación de agua fría 3/4"
(para enfriamiento 30 °C)
3 = Alimentación de agua blanda 3/4"
(generador de vapor,
rociado con vapor, ducha de mano, más. 60°C)

| | |
|---|---|
| Aparatos de libre colocación | Fig. 1 |
| Aparatos de sobremesa, eléctricos | Fig. 2 |
| Aparatos de sobremesa, de gas | Fig. 3 |

- Un grifo de agua de instalación fija por aparato (instalación por cuenta del cliente).
- Lavar las tuberías centrales antes de conectar el aparato a la acometida de agua.
- Presión 150 kPa - 600 kPa
  aconsejamos: 300 kPa Fig. 4

Consumo de agua promedio de la conexión completa (valores de consumo sin ducha de mano)

| 6x1/1 | 6x2/1 | 10x1/1 | 10x2/1 | 20x1/1 | 20x2/1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12,0 l/h | 32 l/h | 25,2 l/h | 41,4 l/h | 49,8 l/h | 60,0 l/h |

Observación: El fabricante aconseja ejecutar una inspección profiláctica unos 6 meses tras la puesta en servicio para determinar la formación calcárea actual. Esta inspección conviene confiarla a un técnico de servicio.

- Conexión de agua blanda:
  Para la selección del filtro de agua, ver página siguiente.

En la mayoría de los casos suele ser suficiente con una acometida de agua normal sin necesidad de filtro adicional ni unidad de tratamiento de aguas. El sistema automático SC integrado en el aparato lava el generador de vapor automáticamente en intervalos regulares. No obstante, si las condiciones del agua son críticas, la instalación adicional de una unidad de filtrado y/o de tratamiento del agua **(A, B, C, D ver abajo)** puede mejorar el rendimiento del aparato.

# Selección del filtro de agua

**Consulte a su abastecedora de aguas local en cuanto al contenido de cloruro (Cl), contenido de clorin (C12) y grado de dureza del agua.**

**A) Filtro fino** Fig. 4/5

Si el agua contiene impurezas provocadas por arena, partículas ferruginosas o sustancias de suspensión, aconsejamos utilizar un filtro fino con un ancho de malla d 1-15 µm.

**B) Filtro de carbón activado** Fig. 4/5

Si el contenido de cloruro C12 en el agua es muy elevado, más de 0,2 mg/l (corresponde a 0,2 ppm) (información en su abastecedora de agua local), es necesario instalar un filtro de carbón activado en la entrada de agua.

**C) Sistema de osmosis inversa** Fig. 4/5

La instalación de un sistema de osmosis inversa solamente es necesaria cuando la calidad del agua local representa un riesgo de corrosión, es decir, cuando se trata de agua con una concentración de cloruro Cl superior a los 150 mg/l (corresponde a 150 ppm). (información en su abastecedora de aguas local).
Observación: Cerciórese de que venga observado el valor de conductividad mínimo de 50 µS/cm (micro siemens).

**D) Desendurecimiento del agua** Fig. 4/5

Aconsejable para el tratamiento del agua en caso de formación calcárea muy intensa (sin contaminación de cloruro). Sistemas: H+intercambio iónico, alternativamente, Kleensteam. No es aconsejable el empleo de intercambiadores iónicos de sodio (del tipo que se suele utilizar para lavavajillas).

Entre los fabricantes que ofrecen sistemas de filtrado adecuados cuentan: Britta, Cuno, Everpure.
Importante para la conexión de agua blanda:
Para aumentar la capacidad filtrante dividir la acometida de agua en agua estándar y agua blanda. A tal efecto, retirar la pieza enT instalada en la entrada de agua. Fig. 1/2/3

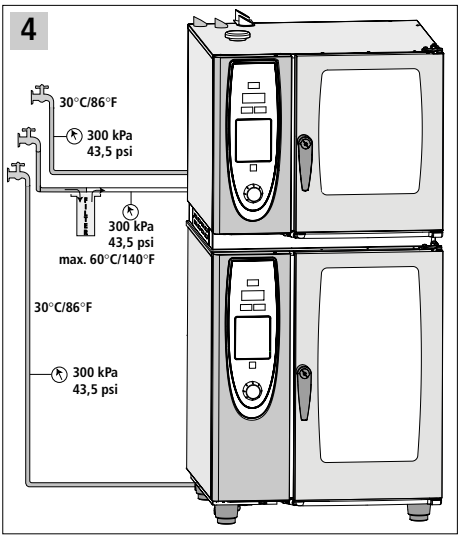
- Conectar el agua fría, 30°C, en la posición 2
- Conectar el agua blanda, más. 60°C, en la posición 3.

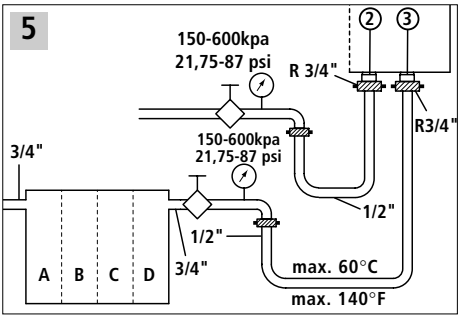
**Tamaño del filtro suficiente para:**
consumo de agua medio (sin ducha de mano)

| 6x1/1 | 6x2/1 | 10x1/1 | 10x2/1 | 20x1/1 | 20x2/1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3,0 l/h | 8 l/h | 6,3 l/h | 10,4 l/h | 12,5 l/h | 15,0 l/h |

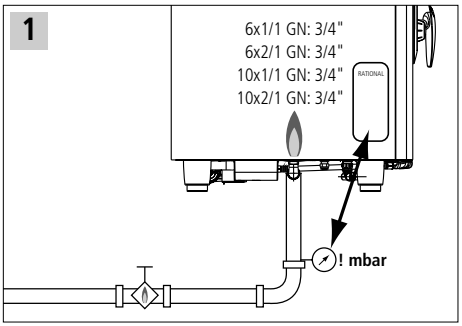
Importante para la conexión del filtro:
Tubo de agua con un diámetro de como mínimo 1/2"Ø, Conexión a filtro de 3/4".

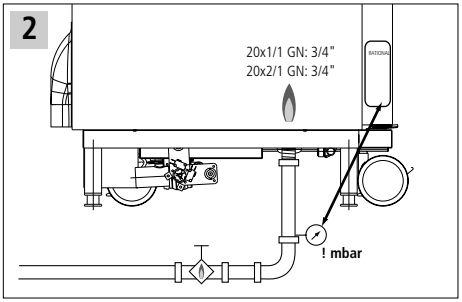
Si se instala una combinación de filtros se observará la secuencia A-B-C-D de los filtros en el sentido de flujo. Fig. 5

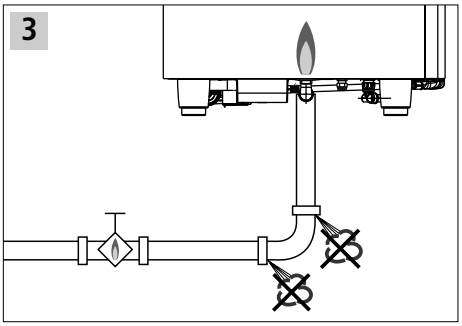


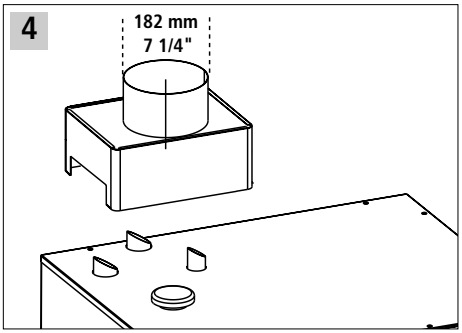



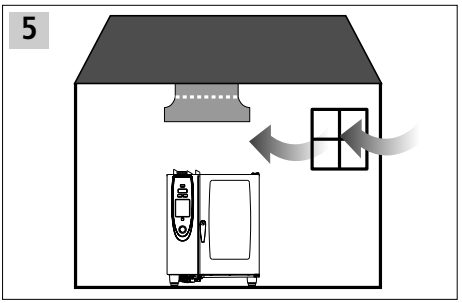
# Gas

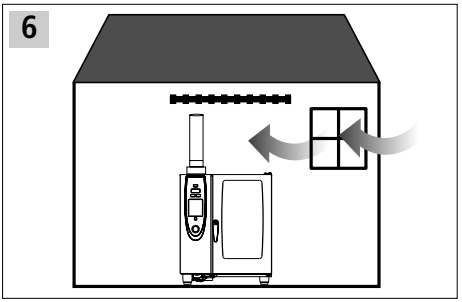

1
6x1/1 GN: 3/4"
6x2/1 GN: 3/4"
10x1/1 GN: 3/4"
10x2/1 GN: 3/4"
! mbar

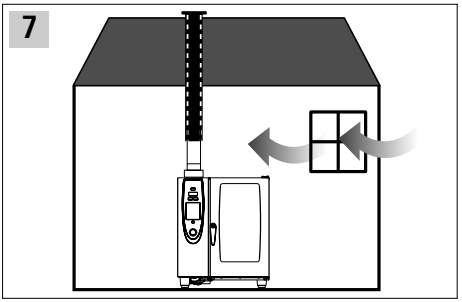

2
20x1/1 GN: 3/4"
20x2/1 GN: 3/4"
! mbar


3


4
182 mm
7 1/4"


5


6


7

# Gas

**Atención!**
Para avalar la conformidad del ajuste de fábrica con las condiciones de conexión efectivas, es necesario someter el aparato a un análisis de emisiones cuando se realiza la puesta en servicio inicial del quemador de vapor y aire caliente, documentando los correspondientes valores en el aparato. En el caso de valores de CO no diluido superiores a 1000ppm, confiar la comprobación del ajuste del quemador a un especialista capacitado por el cliente y certificado, el cual procederá en caso necesario al reajuste oportuno del quemador.

**Acometida de gas**
Observar las instrucciones de la abastecedora de gas local

- Verifique si el tipo de gas disponible corresponde al tipo de gas indicado.
- Diámetro interior de la tubería conforme a las disposiciones locales
- Rosca exterior de la acometida de gas: Fig. 1,2
- Llave de corte de gas delante de cada aparato..
- Posibilidad de conexión a través de un conector de gas.
- Todos los componentes de conexión de instalación fija (edificio) deben disponer de homologación DIN-DVGW.
- El aparato debe estar fiablemente fijado para evitar que se desplace..
- Comprobar la hermeticidad de la alimentación de gas. Fig. 3

**Atención!**

- La conexión de gas se confiará exclusivamente a un gasista local matriculado. Se observará en todo caso que el diámetro interior de las tuberías de la conexión de gas y el de las tuberías de conexión de los correspondientes sistemas de gas coincidan con los datos indicados.
- Si la presión de la tubería discrepa de la presión de flujo de la acometida (ver tabla), informe a la abastecedora de gas. Si la presión de flujo de la acometida, en el caso de gas natural, supera los 30 mbar, no ponga el aparato en servicio y bloquee la alimentación de gas al aparato.
- Atención: Los componentes de gas están ejecutados para una presión de flujo de acometida de 65 mbar.
  No se admiten presiones de servicio superiores a este valor.

**Aparato de gas del tipo A3, B13, B23**

**A3** Aparatos de gas con evacuación dependiente del aire ambiente, dotados de soplador ventilador del quemador sin seguro de flujo y una carga térmica nominal de <14KW (sólo 61)

**B13** Aparatos de gas con evacuación dependiente del aire ambiente, dotados de ventilador delante del quemador con seguro de flujo (válido para todos los aparatos)

**B23** Aparatos de gas con evacuación dependiente del aire ambiente, dotados de soplador delante del quemador sin seguro de flujo y una carga térmica nominal de <14KW (todos menos el 61).

- Encendido directo automático con encendido vigilado.

**Instalación de la campana extractora** Fig. 4
Las campanas de gas de escape no forman parte del volumen de suministro del aparato. Estas campanas se ofrecen como piezas de recambio bajo las siguientes referencias:

| Tamaños | Número ET | Taille | Número ET |
|---|---|---|---|
| 6x1/1 GN | 70.00.356 | 6x2/1 GN | 70.00.359 |
| 10x1/1 GN | 70.00.348 | 10x2/1 GN | 70.00.349 |
| 20x1/1 GN | 70.00.352 | 20x2/1 GN | 70.00.343 |

# Consumo de gas

**Tendido de gas**
Posibilidades de conexión en conformidad con DVGW, hoja de trabajo G634:

1. En la campana extractora Fig. 5
2. En el sistema de ventilación del techo Fig. 6
3. Directamente en el tiro Fig. 7
   - Instalar tubos de escape herméticos, en adherencia a DVGW- TRGI ´86, alternativamente, TRF 1988..
   - Los gases de escape alcanzan temperaturas muy elevadas. Por consiguiente, no se utilizarán tubos de aluminio ni de materiales que no avalen una absoluta estabilidad térmica hasta una temperatura de 200°C.

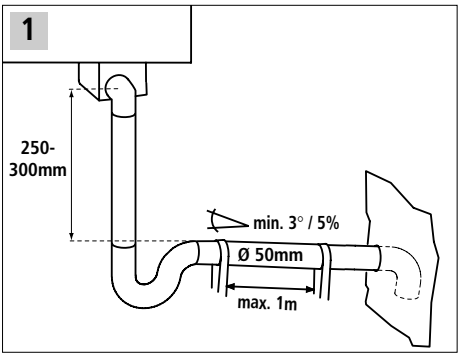
**Ventilación del local**
Para evitar una concentración inadmisible de productos de combustión nocivos para la salud, observar que el lugar de emplazamiento del aparato disponga de una buena ventilación. Aconsejamos someter los componentes de gas a una inspección anual en conformidad con las normas indicadas.

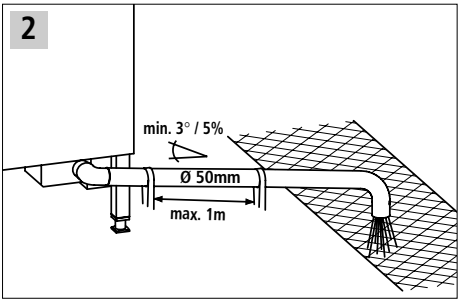
## Consumo de gas

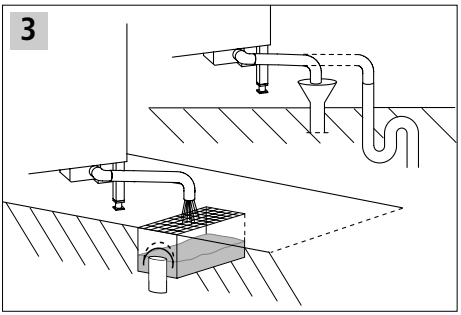
| Tipo de gas | Presión de flujo de acometida - necesaria | ÍndiceWobbe (15°C, 1013mbar) | | Consumo máx. con carga térmica nominal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Wi | Ws | 6x1/1 GN | 6x2/1 GN | 10x1/1 GN |
| | | MJ/m³ | MJ/m³ | 11 kW | 21,5 kW | 21,5 kW |
| **Gas natural H** G20 | 18-25 mbar | 45,67 | 50,72 | 1,2 m³/h | 2,3 m³/h | 2,3 m³/h |
| **Gas natural L** G25 | 20-30 mbar | 37,38 | 41,52 | 1,4 m³/h | 2,6 m³/h | 2,6 m³/h |
| | | MJ/m³ | MJ/m³ | 12 kW | 23 kW | 23 kW |
| **Gas líquido** G30 | 25-57,5 mbar | 80,58 | 87,33 | 1,01 kg/h | 1,93 kg/h | 1,93 kg/h |
| **Gas líquido** G31 | 25-57,5 mbar | 74,75 | 81,19 | 1,04 kg/h | 2,03 kg/h | 2,03 kg/h |

| Tipo de gas | Presión de flujo de acometida - necesaria | ÍndiceWobbe (15°C, 1013mbar) | | Consumo máx. con carga térmica nominal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Wi | Ws | 10x2/1 GN | 20x1/1 GN | 20x2/1 GN |
| | | MJ/m³ | MJ/m³ | 32 kW | 43 kW | 64 kW |
| **Gas natural H** G20 | 18-25 mbar | 45,67 | 50,72 | 3,4m³/h | 4,6 m³/h | 6,8 m³/h |
| **Gas natural L** G25 | 20-30 mbar | 37,38 | 41,52 | 3,9 m³/h | 5,3 m³/h | 7,9m³/h |
| | | MJ/m³ | MJ/m³ | 34 kW | 46 kW | 67 kW |
| **Gas líquido** G30 | 25-57,5 mbar | 80,58 | 87,33 | 2,86 kg/h | 3,86 kg/h | 5,63 kg/h |
| **Gas líquido** G31 | 25-57,5 mbar | 74,75 | 81,19 | 3,01 kg/h | 4,05 kg/h | 6,03 kg/h |

# Drenaje




- El aparato corresponde a lo especificado por las normas en vigor (DVGW, SVGW, KIWA, WRC)
- **Tubos resistentes a las temperaturas del vapor – no utilizar mangueras flexibles**
- Bajo ningún concepto se soldará un tubo de drenaje al aparato (posibilidad de que el aparato se dañe)
- **Tubo DN 50** con pendiente constante (mín. 5% altern. 3°) sin reducir el diámetro del tubo.
- Se admite una conexión fija con dispositivo antiolor, el tramo de salida ventilado constituye un componente íntegro del aparato. Fig. 1,2

**Opción:**
**Colector de condensado (6x1/1 GN /10x1/1 GN) o tubo ascendente adicional para reducir la salida de vapor en el tubo de escape. Ver página 21**

- Atención a que las dimensiones del tubo de escape sean correctas: cantidad bombeada brevemente por el generador de vapor 0,7 l/seg.
- Temperatura de desagüe media: 65 °C
- Norma vigentes DIN 1986, T1
- En caso de desagüe incorporado en el suelo, sin dispositivo antiolor, procede dejar un espacio libre de salida de 2 cm., Fig. 3

**Atención:** La altura media del tubo de drenaje debe ser de 63 mm. para los aparatos de sobremesa y de 70 mm para los aparatos de libre colocación.

**Opción aparatos de sobremesa: Aumento del espacio libre entre el suelo y el aparato con las patas de 150mm y bastidor móvil de carga múltiple regulable en altura, ver página 19.**

**Opción aparatos de libre colocación: Aumento del espacio entre el suelo y el aparato mediante la extensión para patas y levantando a mayor altura el bastidor móvil de carga múltiple, ver página 20.**

# Ventilación, ficha técnica, radiación térmica

**Ventilación del lugar de emplazamiento:**
La operación del aparato no exige obligatoriamente el empleo de una campana extractora. Si se instala una campana extractora, observar lo siguiente:

- Norma VDI 2052 así como las normas de la comisión de obras local para campanas extractoras;
- La campana debe sobresalir unos 300-500 mm de la parte delantera del aparato.
- Instalar un filtro antigrasa en la zona que sobresale de la campana.
- Para los aparatos 6x1/1GN bis 20x1/1GN se ofrece una campana extractora en opción (reequipable también posteriormente).
  La instalación de la campana consta en el manual de instalación del correspondiente modelo.

**Ficha técnica**
Valor de emisión sonora:<70dBA Protección contra salpicaduras IPX5

**Radiación térmica de los aparatos:**

| **Eléctricos** | **6x1/1 GN** | **6x2/1GN** | **10x1/1 GN** | **10x2/1 GN** | **20x1/1 GN** | **20x2/1 GN** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| latente: | 2.143 kJ/h | 4.167 kJ/h | 3.529 kJ/h | 6.667 kJ/h | 7.200 kJ/h | 12.500 kJ/h |
| sensible: | 2.727 kJ/h | 5.000 kJ/h | 4.615 kJ/h | 9.474 kJ/h | 9.000 kJ/h | 14.286 kJ/h |

| **Gas** | **6x1/1 GN** | **6x2/1GN** | **10x1/1 GN** | **10x2/1 GN** | **20x1/1 GN** | **20x2/1 GN** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| latent: | 2.143 kJ/h | 4.167 kJ/h | 3.529 kJ/h | 6.667 kJ/h | 7.200 kJ/h | 11.583 kJ/H |
| sensible: | 2.571 kJ/h | 5.000 kJ/h | 4.286 kJ/h | 9.231 kJ/h | 8.780 kJ/h | 13.636 kJ/H |

**Peso - Aparatos eléctricos:**

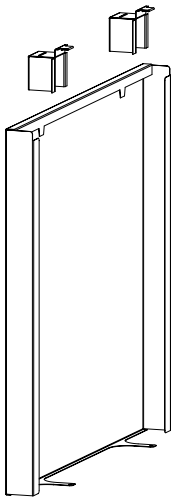
| Aparato con pantalla táctil: | | Aparato sin pantalla táctil: | |
|---|---|---|---|
| 6 x 1/1 GN: 110,0 kg | 6 x 2/1 GN: 142,5 kg | 6 x 1/1 GN: 99,0 kg | 6 x 2/1 GN: 133,0 kg |
| 10 x 1/1 GN: 135,5 kg | 10 x 2/1 GN: 182,0 kg | 10 x 1/1 GN: 124,5 kg | 10 x 2/1 GN: 175,5 kg |
| 20 x 1/1 GN: 258,0 kg | 20 x 2/1 GN: 332,0 kg | 20 x 1/1 GN: 251,5 kg | 20 x 2/1 GN: 326,0 kg |

**Peso - Aparatos de gas:**

| Aparato con pantalla táctil: | | Aparato sin pantalla táctil: | |
|---|---|---|---|
| 6 x 1/1 GN: 126,0 kg | 6 x 2/1 GN: 168,0 kg | 6 x 1/1 GN: 121,0 kg | 6 x 2/1 GN: 158,5 kg |
| 10 x 1/1 GN: 154,5 kg | 10 x 2/1 GN: 198,0 kg | 10 x 1/1 GN: 148,0 kg | 10 x 2/1 GN: 189,5 kg |
| 20 x 1/1 GN: 286,0 kg | 20 x 2/1 GN: 370,5 kg | 20 x 1/1 GN: 261,0 kg | 20 x 2/1 GN: 369,5 kg |

Sujeto a desarrollo posterior y modificaciones técnicas.

1



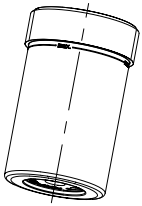
## Blindaje térmico

**Tamaños de aparato:**

| | |
|---|---|
| 6x1/1GN | Ref. 60.70.390 |
| 10x1/1GN | Ref. 60.70.391 |
| 6x2/1GN | Ref. 60.70.392 |
| 10x2/1GN | Ref. 60.70.393 |
| 20x1/1GN | Ref. 60.70.394 |
| 20x2/1GN | Ref. 60.70.395 |

Si no es posible dejar la distancia suficiente entre el aparato y un foco de calor, valerse de un blindaje térmico para reducir la carga de calor. Fig. 1

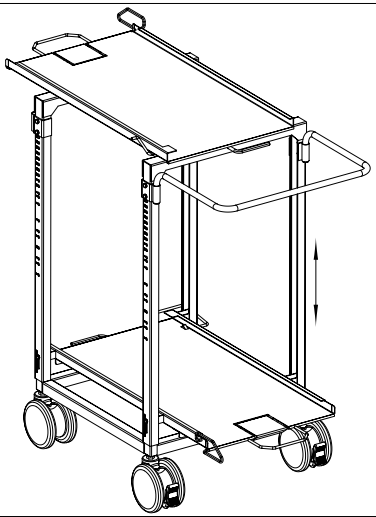
2



**Regulación de la altura de los aparatos de sobremesa** (6x1/1 GN bis 10x2/1GN)
Si la distancia entre el suelo y un aparato de sobremesa es demasiado escasa (p. ejemplo cuando se instala un Combi Duo), compensar con la unidad de patas más larga (150 mm). Fig. 2
A tal efecto, sustituir simplemente la unidad de patas estándar por una unidad más larga.
Número ET de extensión para patas de aparato: 12.00.224

**Atención:** Utilizando esta extensión, el rack superior quedará colocado a una altura de 1600 mm.

3



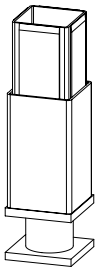
Si se utiliza un bastidor móvil de carga múltiple y un bastidor móvil portaplatos, la diferencia en altura se puede compensar con un bastidor móvil de carga múltiple en versión regulable. Fig. 3

**Bastidor móvil de carga múltiple regulable en altura:**
**Tamaños de aparato:**

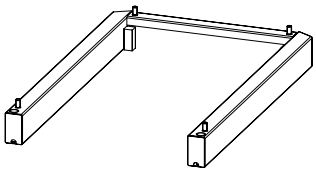
| | |
|---|---|
| 6x1/1 GN, 10x1/1 GN | Ref. 60.60.188 |
| 6x2/1 GN, 10x2/1 GN | Ref. 60.70.160 |

# Opciones

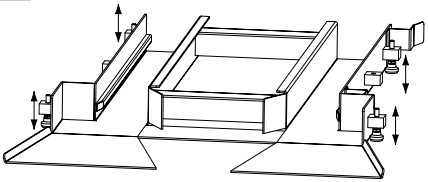
1



2



3



**Extensión para patas en aparatos de libre colocación Número ET: 60.21.179**

Si la distancia entre un aparato de libre colocación y el suelo es demasiado escasa, compensar utilizando la extensión para patas. Fig. 1

**Atención:** Utilizando esta extensión, el rack superior quedará colocado a una altura de 1600 mm.

**Aumento de la altura del bastidor móvil de carga múltiple**

Cuando se utiliza la extensión para patas en un aparato de libre colocación compensar la diferencia en altura elevando el bastidor móvil de carga múltiple. Fig. 2

**Tamaños de aparato:**

| | |
|---|---|
| 20x1/1GN | Ref. 60.21.184 |
| 20x2/1GN | Ref. 60.22.184 |

**Rampa de entrada para aparatos de libre colocación**

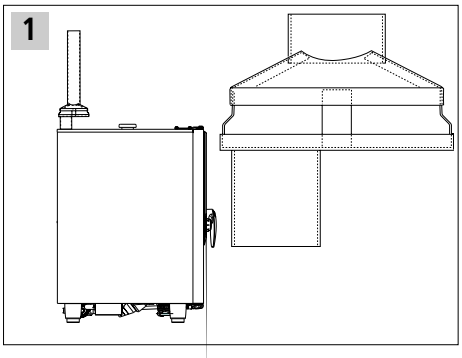
**Tamaños de aparato:**

| | |
|---|---|
| 20x1/1GN | Ref. 60.21.080 |
| 20x2/1GN | Ref. 60.22.181 |

Utilizar una rampa de entrada para compensar el desnivel de suelos de superficie irregular en la zona de entrada del bastidor móvil de carga múltiple. El margen de ajuste del bastidor portaplatos reside en aprox +/- 10 mm . Fig. 3

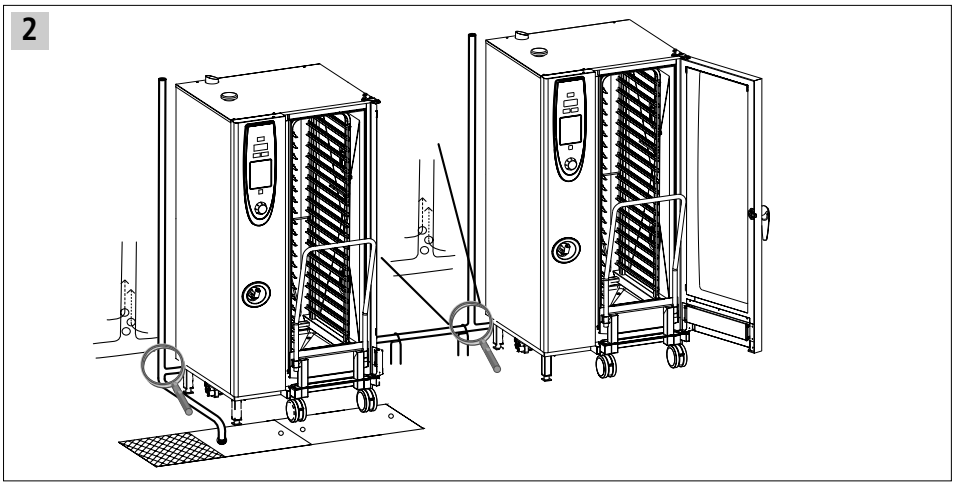
La rampa de entrada se sujeta con las grapas a las patas del lado derecho del aparato.

# Opciones




En el caso de condiciones de emplazamiento críticas (p. ejemplo, en cocinas en contacto directo con el público) la instalación de un colector de condensado impide la salida de vapor por el tubo de purga de aire (referencia : 8700.0317) Fig. 1

También la instalación de un tubo ascendente adicional ayuda a reducir una salida de vapor excesiva por el tubo de desagüe. Este tubo ascendente se dota de agujeros en la parte inferior con el fin de provocar un efecto de succión y provocar la condensación del vapor en el tubo ascendente. Fig. 2




## Interfaces:

a) La interface serial (RS 32) es una opción que puede ser reequipada posteriormente en cualquier aparato.
Tamaños de aparato:

| | |
|---|---|
| 6x1/1GN - 10x2/1GN | Ref. 87.00.006 |
| 20x1/1GN - 20x2/1GN | Ref. 87.00.007 |

b) Los aparatos con "touch screen" (pantalla táctil) están dotados de serie de una interface USB.

# Potencias conectadas

| | P = kW | | | | | | I = A | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6x1/1 | 6x2/1 | 10x1/1 | 10x2/1 | 20x1/1 | 20x2/1 | 6x1/1 | 6x2/1 | 10x1/1 | 10x2/1 | 20x1/1 | 20x2/1 |
| 2 AC 208V | | - | - | - | - | | | | - | - | - | - |
| 2 AC 240V | | - | - | - | - | | | | - | - | - | - |
| 3 AC 200V | 10,1 | 19,5 | 17,5 | 34,5 | 34,5 | 57,5 | 24 | 53,5 | 48 | 100 | 100 | 166 |
| 3 AC 208V | 10 | 21 | 19 | 37 | 37,5 | 62 | 28 | 58,5 | 53 | 102,5 | 104 | 172 |
| 3 AC 230V | 10 | 21 | 19 | 37k | 37 | 62 | 25 | 53 | 48 | 93 | 93 | 156 |
| 3 AC 240V | 10 | 21 | 19 | 37 | 37,5 | 62 | 24 | 51 | 46 | 89 | 90,5 | 149,5 |
| 3 NAC 400V | 10 | 21 | 19 | 37 | 37 | 62 | 14,5 | 30,5 | 27,5 | 53,5 | 53,5 | 89,5 |
| 3 AC 400V | 10 | 21 | 19 | 37 | 37 | 62 | 14,5 | 30,5 | 27,5 | 53,5 | 53,5 | 89,5 |
| 3 NAC 415V | 10,5 | 22,5 | 20,5 | 40,5 | 40,5 | 66,5 | 14,5 | 31,5 | 28,5 | 56,5 | 56,5 | 92,5 |
| 3 AC 440V | 10 | 21 | 19 | 37 | 37 | 62 | 13 | 28 | 25 | 49 | 49 | 81,5 |
| 3 AC 480V | 10 | 21 | 19 | 37 | 37 | 62 | 12 | 25,5 | 23 | 44,5 | 44,5 | 75 |

| | I = A | | | | | | Ø mm2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6x1/1 | 6x2/1 | 10x1/1 | 10x2/1 | 20x1/1 | 20x2/1 | 6x1/1 | 6x2/1 | 10x1/1 | 10x2/1 | 20x1/1 | 20x2/1 |
| 2 AC 208V | | - | - | - | - | | | - | - | - | - | |
| 2 AC 240V | | - | | - | - | - | | - | - | - | - | |
| 3 AC 200V | 35 | 63 | 63 | 100 | 100 | 200 | 4 | 10 | 10 | 25 | 35 | 95 |
| 3 AC 208V | 30 | 60 | 60 | 110 | 110 | 175 | 4 | 10 | 10 | 25 | 35 | 95 |
| 3 AC 230V | 32 | 63 | 63 | 100 | 100 | 200 | 4 | 10 | 10 | 16 | 25 | 50 |
| 3 AC 240V | 30 | 60 | 60 | 110 | 110 | 175 | 4 | 6 | 6 | 16 | 25 | 50 |
| 3 NAC 400V | 16 | 32 | 32 | 63 | 63 | 100 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 10 | 25 |
| 3 AC 400V | 16 | 32 | 32 | 63 | 63 | 100 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 10 | 25 |
| 3 NAC 415V | 16 | 32 | 32 | 63 | 63 | 100 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 10 | 25 |
| 3 AC 440V | 16 | 32 | 32 | 63 | 63 | 100 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 10 | 25 |
| 3 AC 480V | 15 | 30 | 25 | 50 | 50 | 80 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 6 | 16 |

| | P = kW | | | | | | I = A | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6x1/1 | 6x2/1 | 10x1/1 | 10x2/1 | 20x1/1 | 20x2/1 | 6x1/1 | 6x2/1 | 10x1/1 | 10x2/1 | 20x1/1 | 20x2/1 |
| 1NAC 100V | 0,3 | 0,35- | 0,35 | 0,45 | 0,7 | 1 | 3 | 3,5- | 3,5 | 4,5 | 7 | 10 |
| 1NAC 110V | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,7 | 1 | 2,7 | 3,2 | 3,2 | 4,1 | 6,4 | 9,1 |
| 1NAC 120 | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,7 | 1 | 2,5 | 2,9 | 2,9 | 3,7 | 5,8 | 8,3 |
| 1NAC 127V | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,7 | 1 | 2,4 | 2,8 | 2,8 | 3,5 | 5,5 | 7,8 |
| 1NAC 220V | 0,3 | 0,35 | 0,35, | 0,45 | 0,7 | 1 | 1,4 | 1,6 | 1,6 | 2,1 | 3,6 | 4,5 |
| 1NAC 230V | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,7 | 1 | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 2,0 | 3,5 | 4,4 |
| 1NAC 240V | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,7 | 1 | 1,2 | 1,4 | 1,4 | 1,9 | 3,3 | 4,2 |
| 2 AC 200V | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,7 | 1 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 2,3 | 4,0 | 5,0 |
| 2 AC 208V | 0,3 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,7 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,7 | 2,2 | 3,8 | 4,8 |

# Tablas de conversión

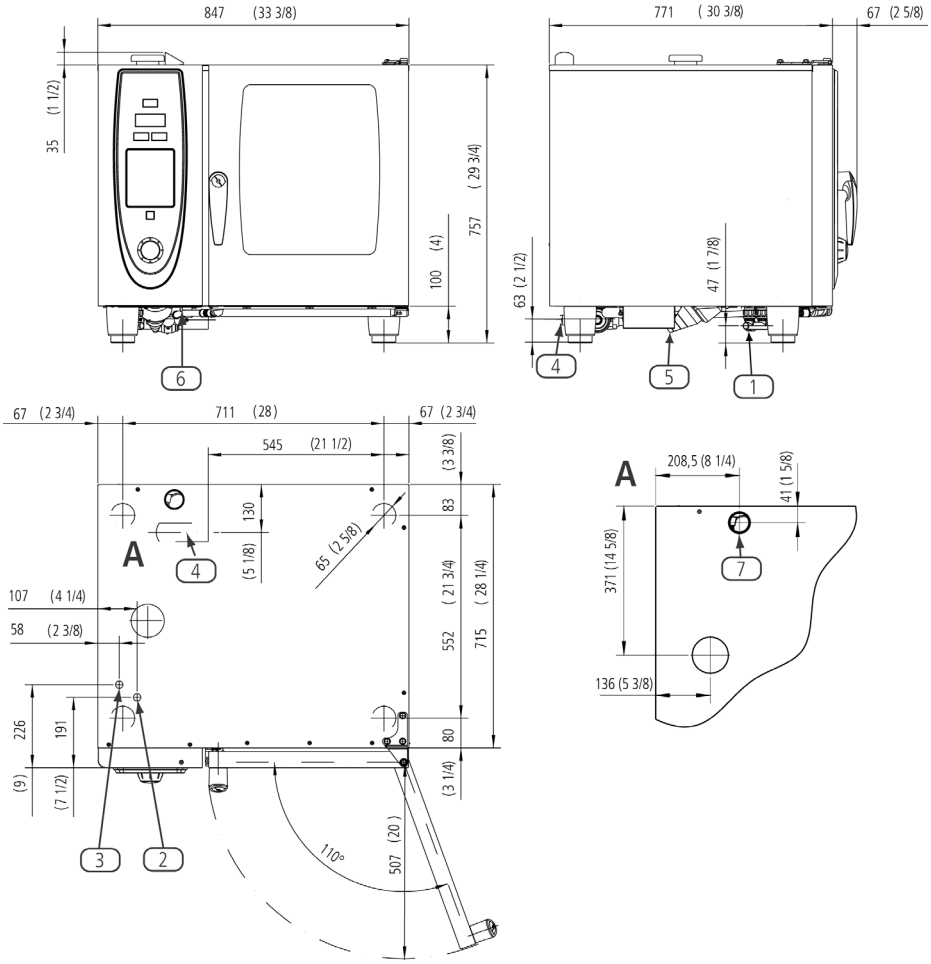
| | °dH | °f | °e | ppm | mmol/l | gr/gal(US) | mval/kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 °dH** | 1 | 1,79 | 1,25 | 17,9 | 0,1783 | 1,044 | 0,357 |
| **1 °f** | 0,56 | 1 | 0,70 | 10,0 | 0,1 | 0,584 | 0,2 |
| **1 °e** | 0,8 | 1,43 | 1 | 14,32 | 0,14 | 0,84 | 0,286 |
| **1 ppm** | 0,056 | 0,1 | 0,07 | 1 | 0,01 | 0,0584 | 0,02 |
| **1 mmol/l** | 5,6 | 0,001 | 0,0007 | 100 | 1 | 0,00058 | 2 |
| **1 gr/gal (US)** | 0,96 | 1,71 | 1,20 | 17,1 | 0,171 | 1 | 0,342 |
| **1 mval/kg** | 2,8 | 5,0 | 3,5 | 50 | 0,5 | 2,922 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 °dH:** | 10,00 mg CaO/kg | **1 ppm :** | 0,56 mg CaO/kg | **1 gr/gal :** | 9,60 mg CaO/kg |
| (Germany) | 17,86 mg $CaCO_3$/kg | (USA) | 1,0 mg $CaCO_3$/kg | (USA) | 64,8 mg $CaCO_3$/gal |
| | 7,14 mg $Ca^{2+}$/kg | | 0,40 mg $Ca^{2+}$/kg | | 17,11 mg $CaCO_3$/kg |
| **1 °f :** | 5,60 mg CaO/kg | **1 mmol/l :** | 56,00 mg CaO/kg | | 6,85 mg $Ca^{2+}$/kg |
| (France) | 10,0 mg $CaCO_3$/kg | (chem. conz.) | 100,0 mg $CaCO_3$/kg | | |
| | 4,00 mg $Ca^{2+}$/kg | | 39,98 mg $Ca^{2+}$/kg | | |
| **1 °e :** | 8,01 mg CaO/kg | **1 mval/kg :** | 28,00 mg CaO/kg | | |
| (GB) | 14,3 mg $CaCO_3$/kg | (Milliäquivalent) | 50,0 mg $CaCO_3$/kg | | |
| | 5,72 mg $Ca^{2+}$/kg | | 19,99 mg $Ca^{2+}$/kg | | |

| kPa | mbar | psi | inch/wc |
|---|---|---|---|
| 0,1 | 1 | 0,0147 | 0,4014 |
| 0,2 | 2 | 0,0294 | 0,8028 |
| 0,3 | 3 | 0,0441 | 1,2042 |
| 0,4 | 4 | 0,0588 | 1,6056 |
| 0,5 | 5 | 0,0735 | 2,0070 |
| 0,6 | 6 | 0,0882 | 2,4084 |
| 0,7 | 7 | 0,1029 | 2,8098 |
| 0,8 | 8 | 0,1176 | 3,2112 |
| 0,9 | 9 | 0,1323 | 3,6126 |
| 1 | 10 | 0,147 | 4,0140 |
| 1,2 | 12 | 0,1764 | 4,8168 |
| 1,4 | 14 | 0,2058 | 5,6196 |
| 1,6 | 16 | 0,2352 | 6,4224 |
| 1,8 | 18 | 0,2646 | 7,2252 |
| 2 | 20 | 0,294 | 8,0280 |
| 2,5 | 25 | 0,3675 | 10,0350 |
| 3 | 30 | 0,441 | 12,0420 |
| 3,5 | 35 | 0,5145 | 14,0490 |

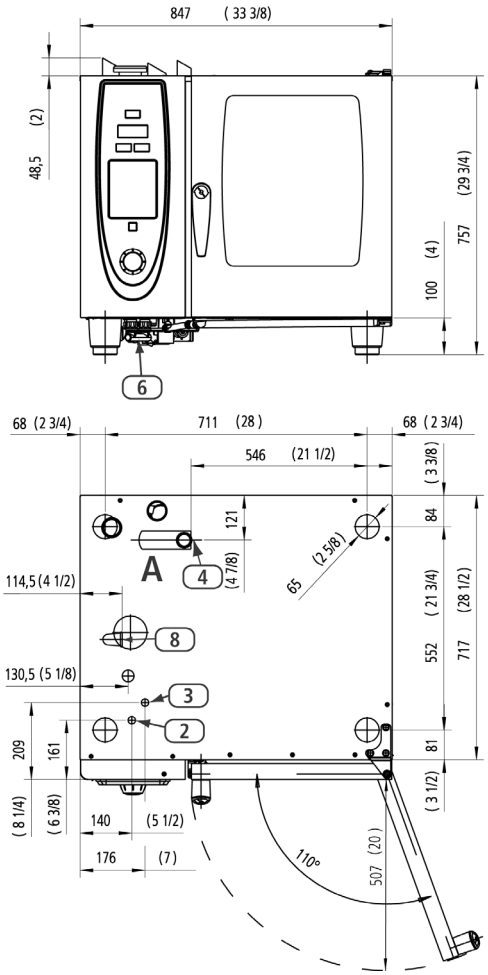
| kPa | mbar | psi | inch/wc |
|---|---|---|---|
| 4 | 40 | 0,588 | 16,0560 |
| 4,5 | 45 | 0,6615 | 18,0630 |
| 5 | 50 | 0,735 | 20,0700 |
| 5,5 | 55 | 0,8085 | 22,0770 |
| 6 | 60 | 0,882 | 24,0840 |
| 6,5 | 65 | 0,9555 | 26,0910 |
| 7 | 70 | 1,029 | 28,0980 |
| 7,5 | 75 | 1,1025 | 30,1050 |
| 8 | 80 | 1,176 | 32,1120 |
| 8,5 | 85 | 1,2495 | 34,1190 |
| 9 | 90 | 1,323 | 36,1260 |
| 9,5 | 95 | 1,3965 | 38,1330 |
| 10 | 100 | 1,47 | 40,1400 |
| 20 | 200 | 2,94 | 80,2800 |
| 30 | 300 | 4,41 | 120,4200 |
| 40 | 400 | 5,88 | 160,5600 |
| 50 | 500 | 7,35 | 200,7000 |
| 100 | 1000 | 14,7 | 401,4000 |

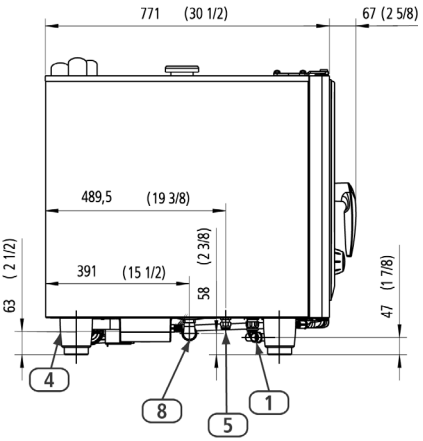
# Leyenda aparatos eléctricos 6x1/1 GN

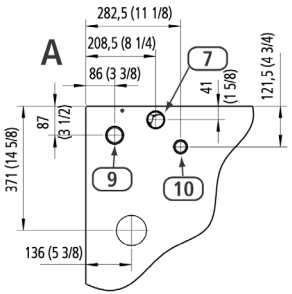



1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 50
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos de gas 6x1/1 GN

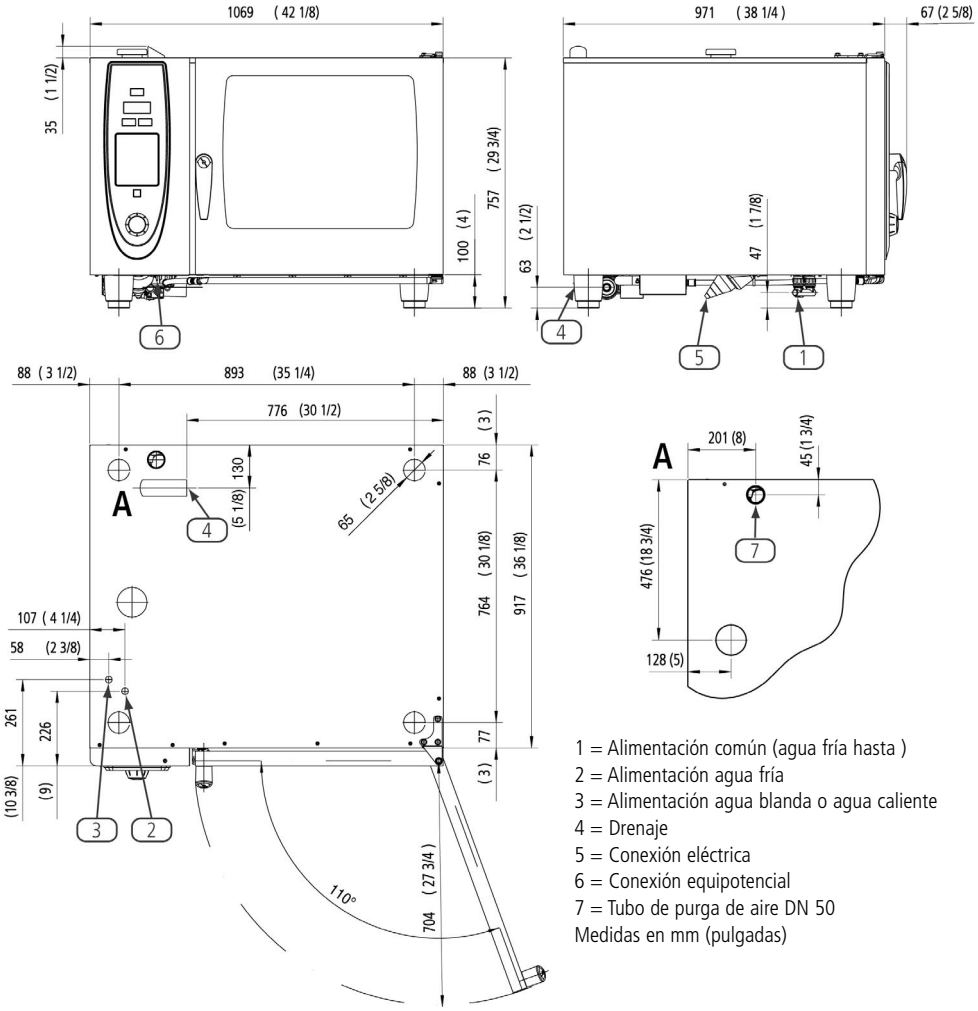


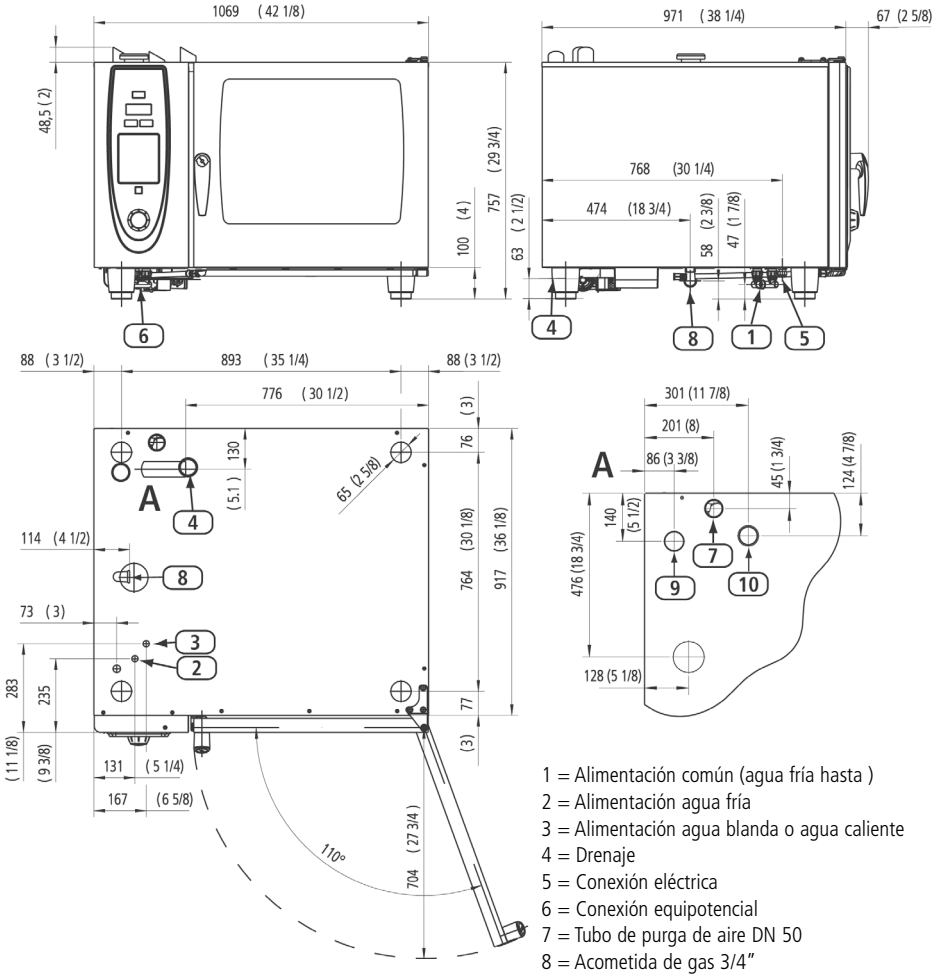

1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 50
8 = Acometida de gas 3/4"
9 = Tubo de escape – gas (vapor)
10 = Tubo de escape – gas (aire caliente)
Acometida de gas
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos eléctricos 6x2/1 GN



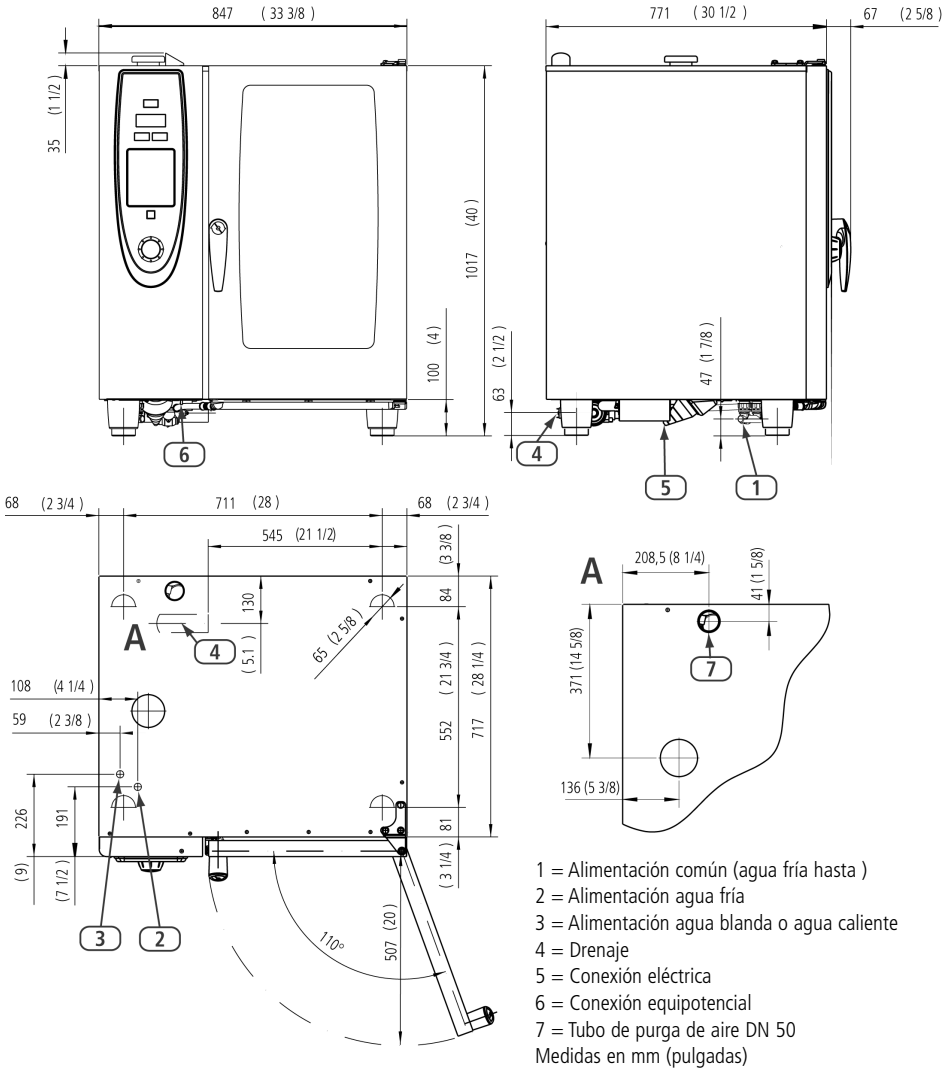

1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 50
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos de gas 6x2/1 GN



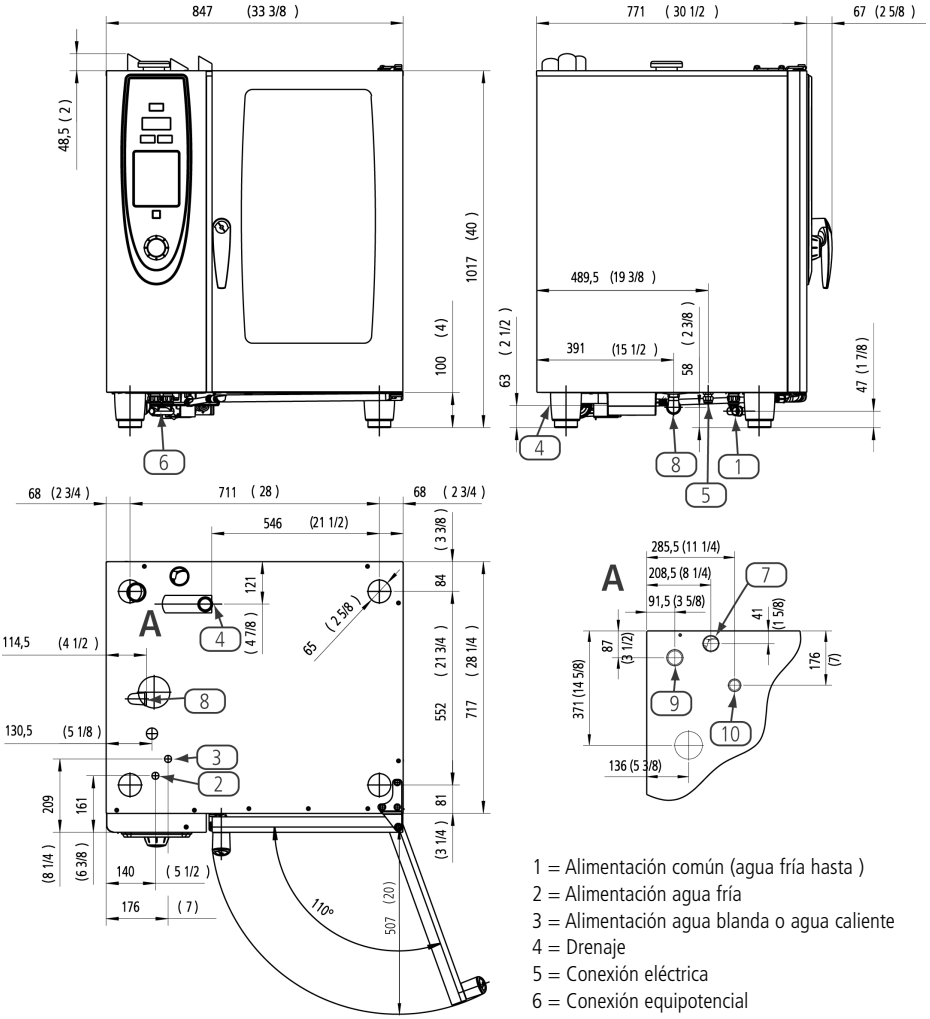

1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 50
8 = Acometida de gas 3/4"
9 = Tubo de escape – gas (vapor)
10 = Tubo de escape – gas (aire caliente)
Acometida de gas
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos eléctricos 10x1/1 GN



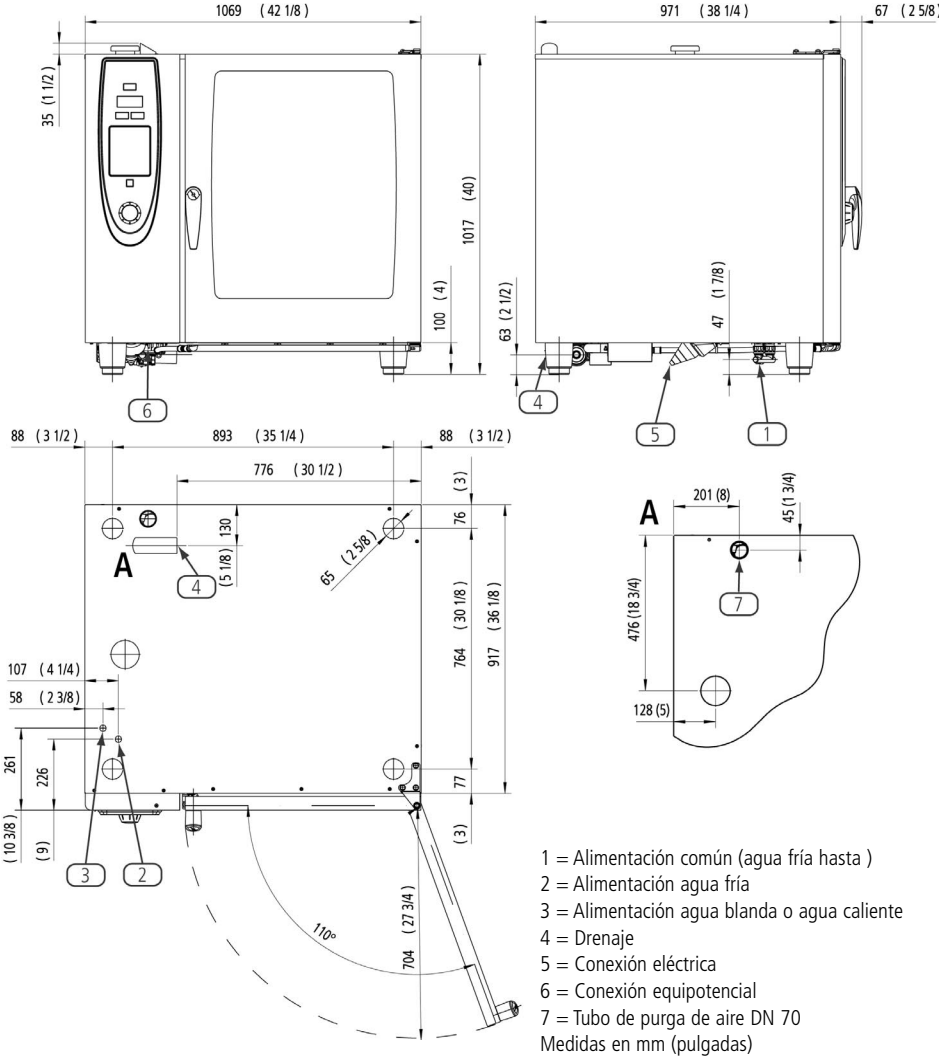

1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 50
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos de gas 10x1/1 GN



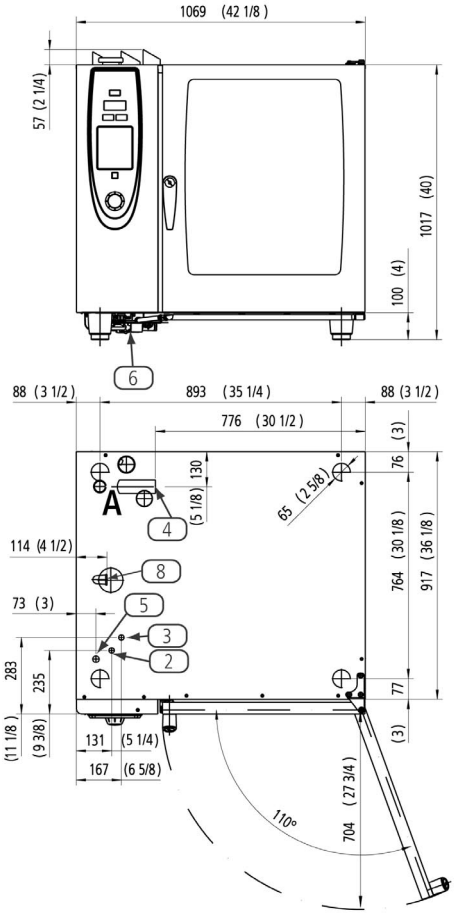

1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 50
8 = Acometida de gas 3/4"
9 = Tubo de escape – gas (vapor)
10 = Tubo de escape – gas (aire caliente)
Acometida de gas
Medidas en mm (pulgadas)

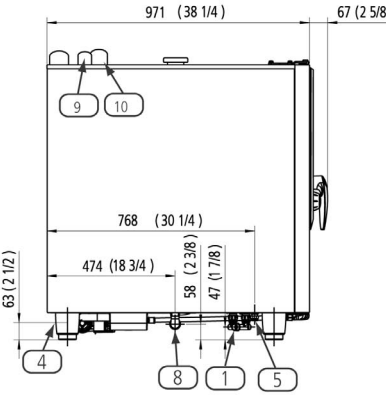
# Leyenda aparatos eléctricos 10x2/1 GN

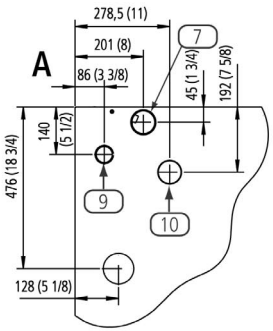



1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 70
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos de gas 10x2/1 GN

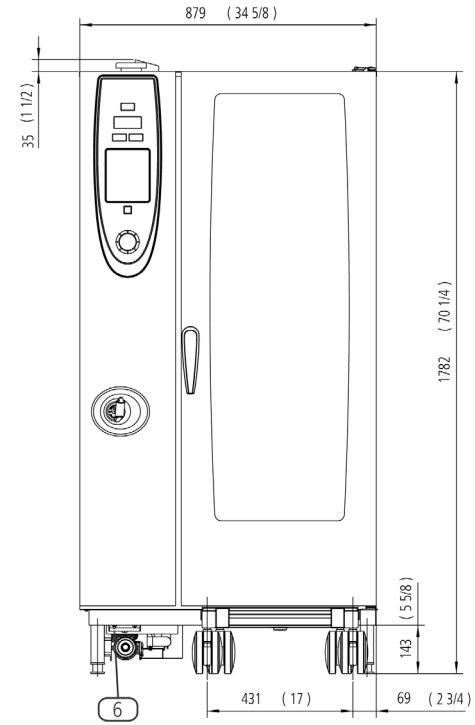


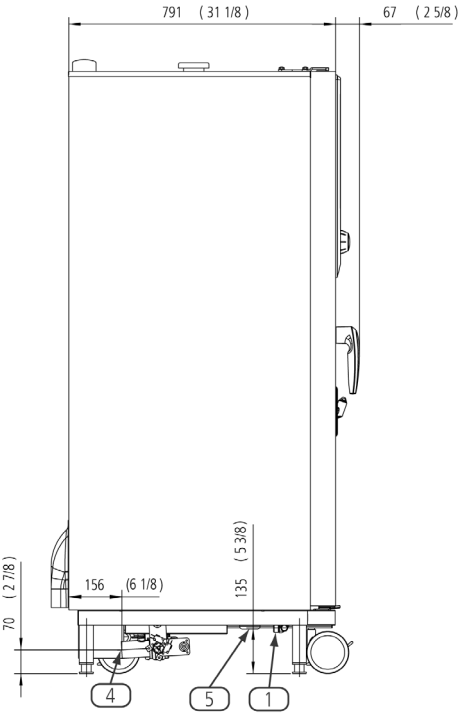



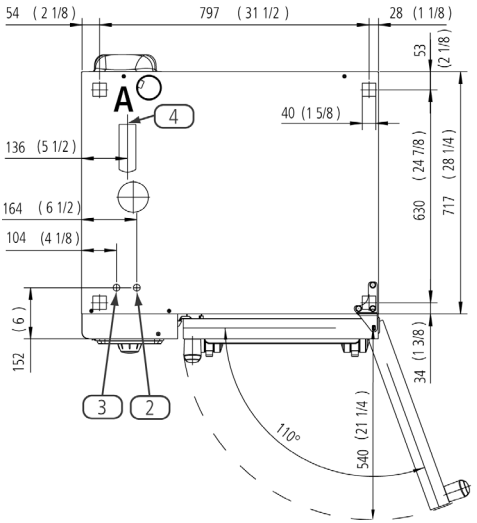



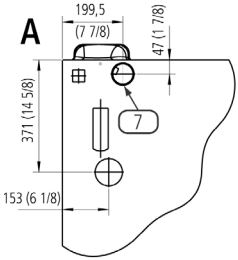

1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 70
8 = Acometida de gas 3/4"
9 = Tubo de escape – gas (vapor)
10 = Tubo de escape – gas (aire caliente)
Acometida de gas
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos eléctricos 20x1/1 GN



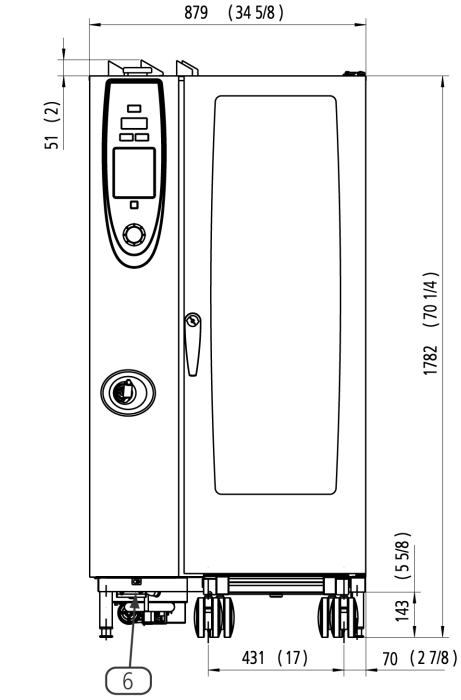



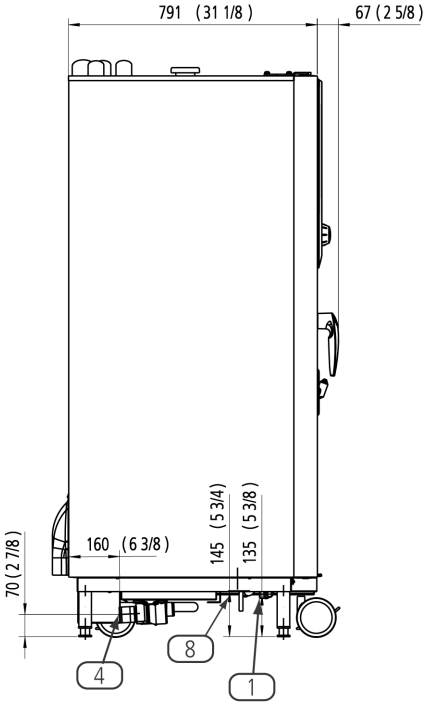



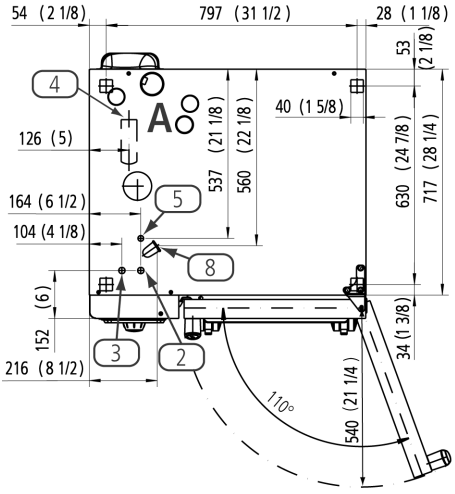



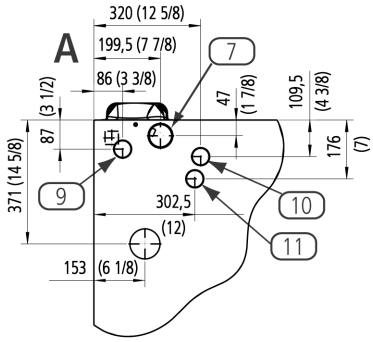

1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 70
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos de gas 20x1/1 GN



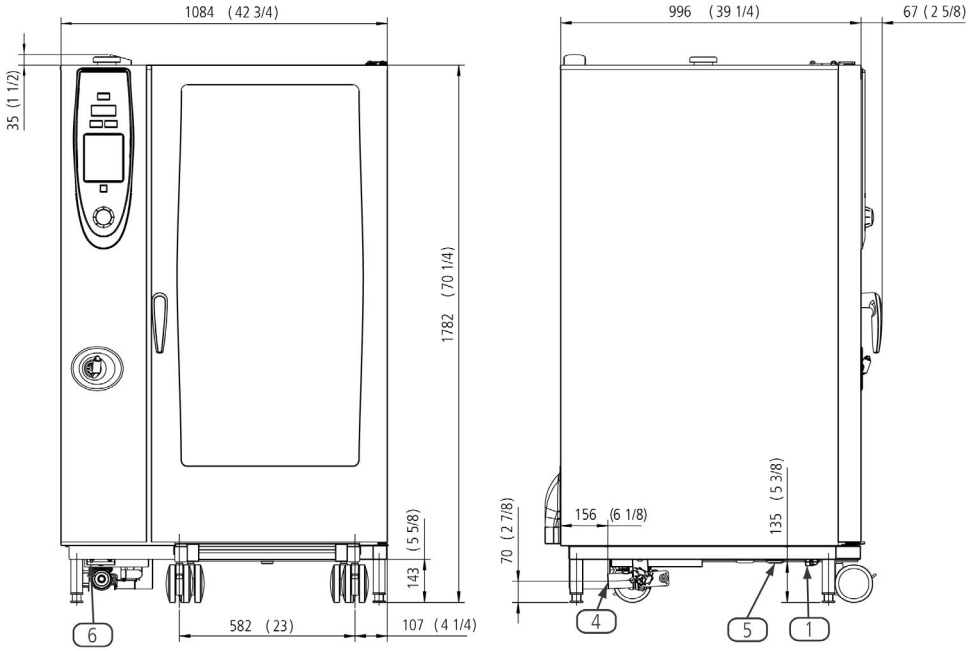



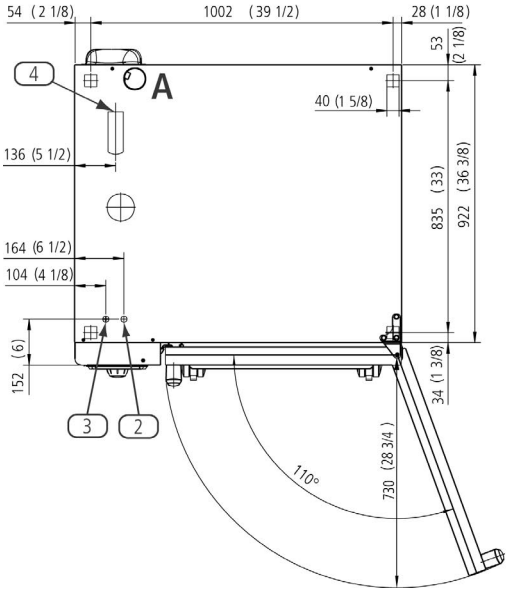



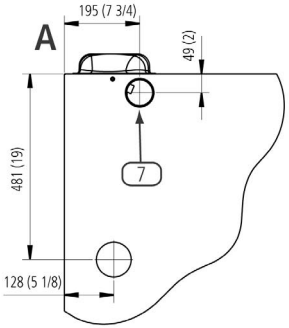




1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje, 5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial, 7 =Tubo de purga de aire DN 70
8 = Acometida de gas 3/4", 9 = Tubo de escape – gas (vapor),
10/11 = Tubo de escape – gas (aire caliente), Acometida de gas, Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos eléctricos 20x2/1 GN

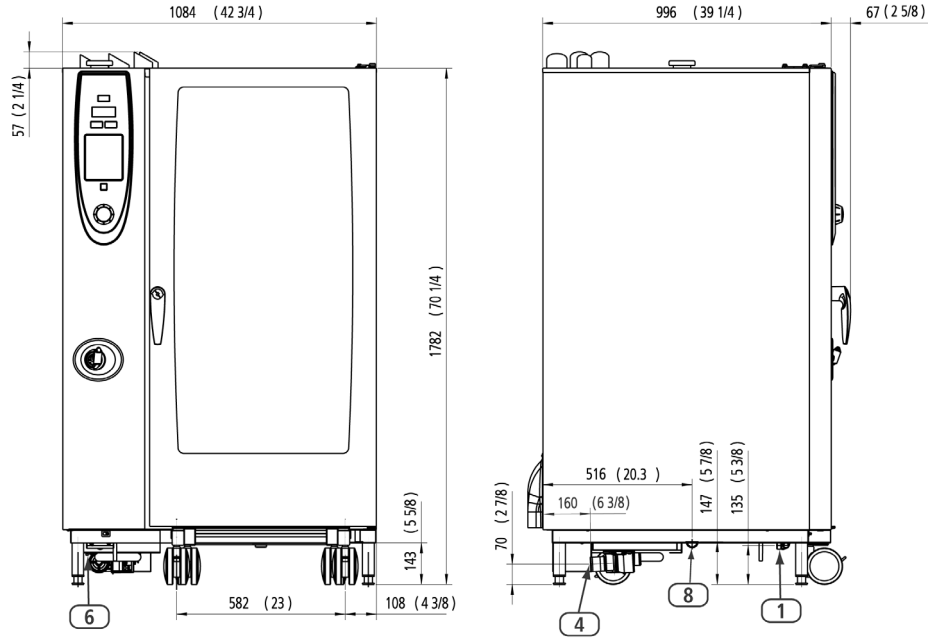



1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje
5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial
7 = Tubo de purga de aire DN 70
Medidas en mm (pulgadas)

# Leyenda aparatos de gas 20x2/1 GN




1 = Alimentación común (agua fría hasta )
2 = Alimentación agua fría
3 = Alimentación agua blanda o agua caliente
4 = Drenaje, 5 = Conexión eléctrica
6 = Conexión equipotencial, 7 =Tubo de purga de aire DN 70, 8 = Acometida de gas 3/4", 9 = Tubo de escape – gas (vapor), 10/11 = Tubo de escape – gas (aire caliente), Acometida de gas, Medidas en mm (pulgadas)

**spanisch**